



Genómica: la medicina del futuro

Es un hecho: la revolución de la medicina está en marcha, pero no se trata de armas convencionales. El enemigo es la enfermedad y la batalla será dada desde el mismo corazón del genoma humano. Tecnología al servicio de la vida, basada en el funcionamiento de los genes y las moléculas que forman las células. Como afirma el médico y científico norteamericano Eric Topol: “La medicina está a punto de tener la mayor reorganización de la historia”.

En la nueva sede de Imbanaco, gris, majestuosa, aséptica y un poco intimidante, nos reunimos con los doctores Héctor Raúl Echavarría y Fabián Carrillo, autores de los innovadores artículos ‘Una nueva era en la medicina Virtual y Molecular’, escritos con rigor, conocimiento y bases sólidas, dirigidos a médicos, estudiantes de medicina, directores de clínicas y hospitales y al lector corriente. Lenguaje claro y entendible inclusive para neófitos(as) como las que hacemos el reportaje.

Hablar de Héctor Raúl Echavarría Abad es imposible sin recordar a su padre Raúl Echavarría Barrientos, primer periodista asesinado por sicarios del narcotráfico. Un año después caería Guillermo Cano y sucesivamente, hasta hoy, otros arrojados por rampante impunidad.

Su paso por El Colombiano, Diario del Pacífico, El Siglo, El País, Occidente, dejaron huella de periodismo coherente, sobrio, digno, valiente. La víspera de su asesinato había escrito un artículo titulado ‘Narcotráfico y pena de muerte’.

Dos sicarios en moto lo aguardaban esa tarde del 27 de septiembre en la puerta de su casa. Llegó en un carro del periódico, acompañado de un fotógrafo y el conductor.

Al descender del automóvil, dos balas certeras se incrustaron en su cerebro. Los esfuerzos de los especialistas y de su hijo Héctor Raúl, quien ejercía en el HUV por salvar a su padre, fueron vanos. La investigación fue archivada, y la impunidad inició su reinado en Colombia.

Héctor Raúl lleva en su genoma los rasgos físicos de su padre. Nos recibe con su batín de trajín hospitalario en la Unidad de Endoscopias de Imbanaco. Ha vivido momentos claves en la historia médica de Cali. Estuvo presente en los primeros años del HUV, fue uno de los fundadores de DIME y del Valle del Lili y recientemente se vinculó a Imbanaco. Su profesión es su pasión pero no ha dejado la docencia y el estudio. Su afán investigador,



con el apoyo del biólogo y Doctor en Ciencias Farmacéuticas de la Nacional Fabián Carrillo, han hecho posible que esta revolución médica sea difundida sin intereses protagonicos. Ambos saben que cambiará parámetros, tendrá opositores, discusiones éticas, pero están seguros que esta batalla no dejará muertos sino que salvará y prolongará vidas.

Patología molecular

Doctor Echavarría, ¿cómo se inició en la investigación genética, si su campo es la gastroenterología?

No tengo ningún entrenamiento en genética, que ahora tiene un término distinto: Genómica. Todo comenzó con el patólogo caleño, Rafael Cabal, un amigo de infancia, quien se fue a estudiar medicina a Medellín y luego a Estados Unidos. En 2012, con entrenamiento en técnicas de patología molecular en USA, se vino a trabajar al Valle del Lili.

Cabal nos propuso a un grupo de gastroenterólogos iniciar estudios genómicos en cáncer de colon. En la primera charla mis colegas y yo no entendimos muy bien. Empecé a estudiar el tema y entre más estudiaba, más ignorante me sentía. Concluí que si no tenía el contexto histórico, académico, ético y el impacto en la salud de la población, no iba a poder manejarlo. Como toda la vida he estado en la cátedra, comencé a investigar el tema con rigor universitario, a citar referencias, a organizarlas y cuando ya lo tenía todo escrito, llegó a mi consultorio Fabián, biólogo de la Universidad Nacional y doctor en Ciencias Farmacéuticas, a hacerme una consulta y le pedí que me ayudara en la parte técnica y conceptual.

Doctor Fabián, ¿podría explicarnos desde el punto de vista biológico, el proceso de las alteraciones celulares?

Las células son estructuras químicas que se alteran y esas alteraciones se llaman mutaciones. Una mutación es capaz de producir un cáncer que acaba con el ser humano. Cuando se conocen dichas alteraciones, sirven para hacer tratamientos y se llaman marcaciones. La Genómica tiene más aplicación en cáncer, donde hay marcadores que te indican el tipo de tumor, para decidir el medicamento.

Y, ¿cómo se aplican?



Los métodos de diagnóstico molecular se aplican en dos grandes áreas, una es la de las mutaciones en la línea germinal, que es el genoma que se hereda; la otra es el diagnóstico de mutaciones somáticas, que son adquiridas y no heredables.

Medicina preventiva

Según Echavarría “la genética va a ser la mejor medicina preventiva del futuro”. En algunos hospitales del mundo, cuando nace un niño, en los primeros tres días le toman un cuadro de su ADN, el cual detecta si tiene una enfermedad congénita. Se puede saber si hay problemas de metabolismo, y si se manejan adecuadamente se establecen desde ese instante los factores de riesgo”.

“Las enfermedades originadas en mutaciones somáticas adquiridas incluyen cáncer no hereditario, donde se han logrado avances significativos. En diabetes, hipertensión, obesidad, asma, enfermedades mentales, cardíacas y metabólicas, las investigaciones aun están en desarrollo.

“Estamos en el comienzo, pero ha crecido tan vertiginosamente la información, que el desarrollo de la genómica va paralelo al de los computadores. En el foro que se acaba de realizar en Suiza, el científico alemán Kurz Weil lanzó un libro sobre la Genómica, ‘The Singularity’, donde sostiene que esta ciencia es la Cuarta Revolución Industrial.

Resistencia al cambio

¿Habrà posibilidad de que Colombia vaya al ritmo de las grandes potencias en la implementación de la medicina molecular?

Los cambios en medicina tardan mucho, hay que esperar años para que se generalicen. Es un proceso político y cultural, con resistencia al cambio y la educación, afirma Echavarría.

“En Colombia, la mayoría de los médicos que dirigen hospitales universitarios y que manejan recurso humano y en el Ministerio de Salud, no saben qué es lo que está pasando. Cuando hicimos Dime, la idea era traer tecnología, pues nos habíamos quedado en la Shaio, en la Santa Fe y en la Clínica Soma de Medellín.

“Estábamos muy lejos del primer mundo. Cuando un rico se enfermaba de algo importante, tomaba su avión privado y se iba a la Clínica Mayo. El planteamiento de



Martin Wartenberg era: “Si estás infartado y en 6 horas no te arreglan el problema, mueres”. Se necesita llegar a tiempo. Y nosotros cerramos esa brecha en este momento, gracias a Imbanaco y a Valle de Lili.

“La nueva medicina va crear otra brecha. Desde ahora hay que formar grupos de médicos especializados, médicos genetistas, biólogos, químicos, que deberán utilizar métodos e instrumentos muy costosos, que son muy cambiantes. Imbanaco y Valle del Lili van a ser las más adelantadas de la vieja medicina.

Pero cuando decidamos trabajar, habremos perdido un tiempo valiosísimo, porque es lo que Fabián les estaba explicando acerca de las variedades moleculares de los cánceres, las alteraciones tienen modificaciones de regiones, de etnias, y debemos estudiar el perfil químico de nuestras enfermedades. Debemos asociarnos.

¿Cuánto invierte el Estado en materia de investigación biométrica?

La inversión de Colombia y de América Latina en investigación biométrica no existe. En los últimos seis años hay un ligero aumento en el número de patentes aprobadas, siendo la Universidad Militar Nueva Granada (16 %) y la Universidad del Valle (10 %) las que obtuvieron el mayor número de aprobaciones. Corea del Sur con 51 millones de habitantes e Israel con 8, producen cada uno más patentes que toda América Latina con 604 millones de habitantes.

El doctor Carlos Cañas ha formado un grupo académico de Medicina Molecular, al que asisten estudiantes, médicos residentes y yo.

¿El grupo de ustedes y otros profesionales, que han hecho el estudio que circula por hospitales, universidades y redes sociales, no recibe apoyo de la empresa privada?

“No”, responde Héctor Raúl Echavarría, “solo hay grupos apartados que están haciendo el esfuerzo para crear conciencia, pero la revolución de la genómica no está en la mente ni del poder político ni de la empresa privada. En el estado de Nueva York hay 198 universidades tan importantes como la Rockefeller, y descubrieron que tenían que asociarse entre ellas y acaban de hacer un gran laboratorio de genómica. En el tercer mundo cada uno quiere florecer por su lado, y no se dan cuenta que solo a través de la asociación entre laboratorios, ciencias básicas, ciencias biológicas, instituciones hospitalarias, saldremos adelante.



Subirán los costos

¿Qué opina del modelo de salud en Colombia, a partir de la Ley 100?

No hay un modelo de salud exitoso. En todas partes estos tienen su crisis. Y hay quejas comunes. En Canadá e Inglaterra tienen un sistema de salud socializado, donde las personas son vistas por un médico general, y las gentes se quejan de que las citas son demoradas, que no los quieren mandar al especialista y que no les mandan suficientes exámenes, sostiene Echavarría Abad.

“Fui médico residente de HUV en la época en que no existía la Ley 100”, confiesa Héctor Raúl, “y vi cómo la población sufría por la atención. En el Valle del Lili atendían campesinos con enfermedades complejíssimas y en el Hospital Universitario, a personas con enfermedades comunes se demoraban 3 o 4 días en operarlas.

Lo malo de la Ley 100 no es la cobertura, sino la falta de recursos para atender a toda esa población, y la corrupción de las EPS. ¿Qué pasará con la nueva medicina y los supuestos costos astronómicos que exigen su implementación?

Tanto el gastroenterólogo como el biólogo, coinciden en que la medicina genómica va a encarecer los costos hoy desbordados de las medicina públicas en Colombia. Las drogas biológicas son muy costosas de investigar y de producir y tienen un mercado pequeño. Hoy se lanza un medicamento para la diabetes II que no necesita insulina, y el mercado es descomunal, pero se necesita otro medicamento B para esa diabetes y los costos se elevan. Ahí entran a jugar los laboratorios multinacionales. Es la peor mafia, dice Héctor Raúl. “mienten, generan sobrecostos y el Estado no ha sido capaz de controlarlos”.

Diario El País. 21 de Abril de 2016, Página C5.